التواصل بالرسوم المقنّنة

المحور السادس

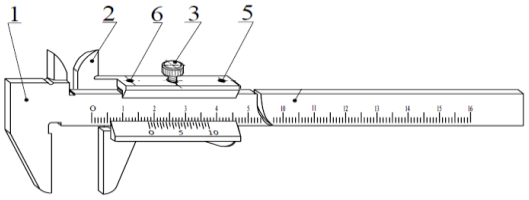
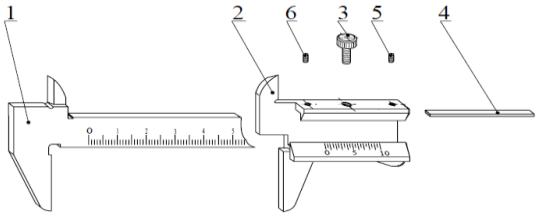
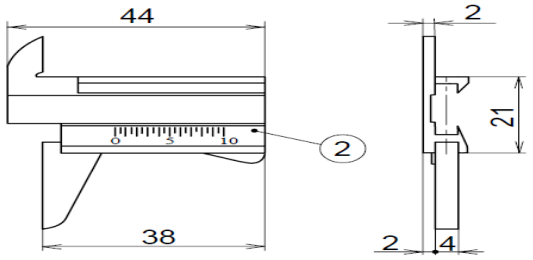
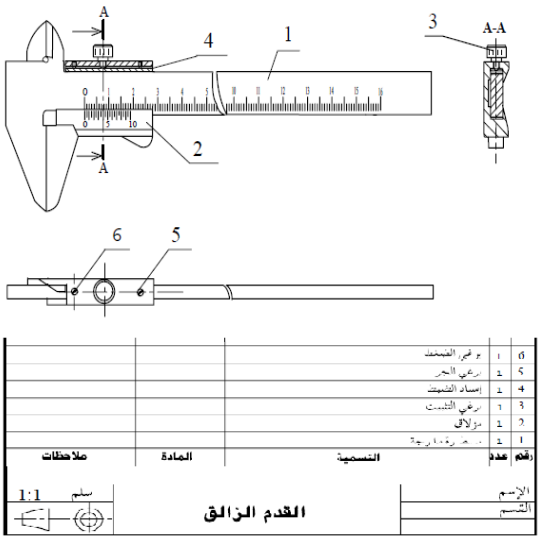
الدرس عـ11ـدد

الرسم التقني

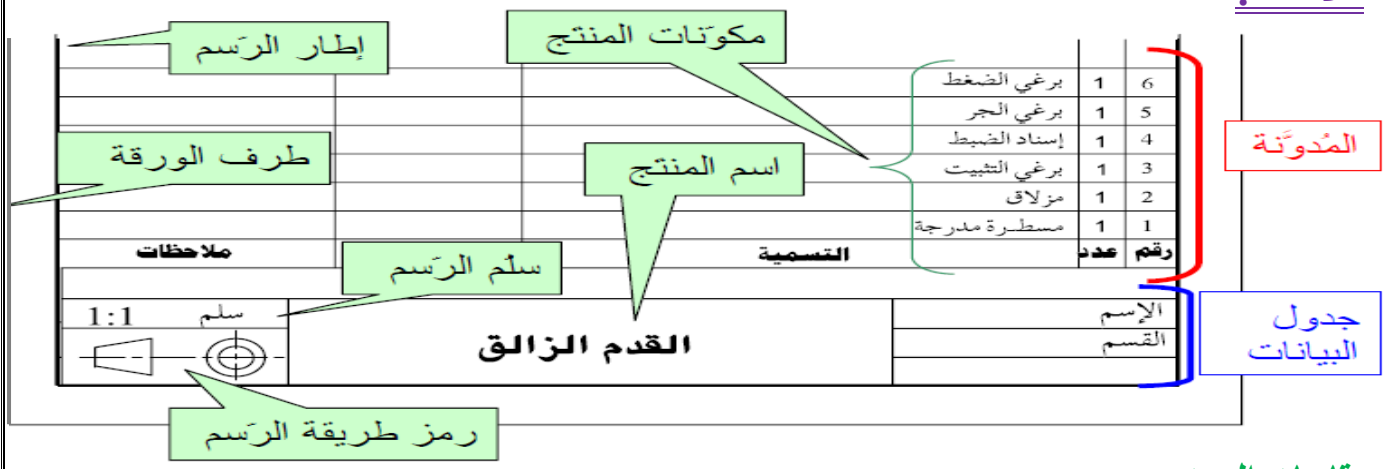
1. التعريف:

الرسم التقني هو وسيلة تواصل بين التقنيين تخضع إلى قواعد متّفقا عليها عالميّا

2. أنواع الرسوم:

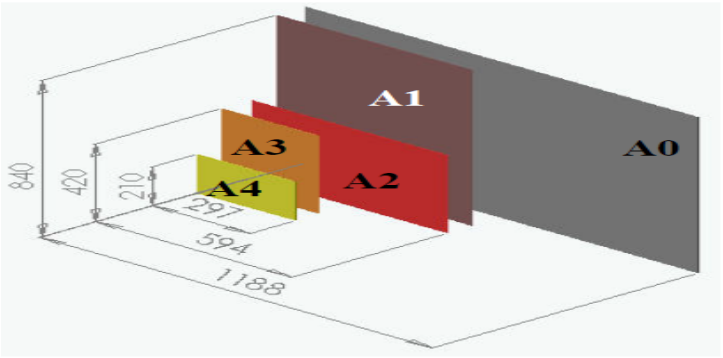
الاسم	الرسم (القدم الزالق)	الوظيفة
الرسم الثلاثي الأبعاد (المنظوري)		يمكّن من تقديم حجم القطعة أو المنتج حسب ما تراه العين
الرسم المفكّك		يمكّن من تقديم قطع المنتج مرتّبة و متباعدة برسم ثلاثي الأبعاد و ذلك لإبراز كيفيّة اشتغاله و تركيب أجزاءه.
الرسم التعريفي (للقطعة2)		يحتوي على عدّة مساقط لقطعة واحدة تحدّد به القياسات بكل دقّة لهدف الصنع
الرسم الشامل		يقدّم المنتج بكامل قطعه وهو في وضعية استعمال

ملاحظة :



3. مقاسات الورق :

مقاسات الورق الذي ننجز عليها الرسم التقني تخضع إلى مقاسات موحّدة و متّفق عليها كالآتي :



المقاسات	القياس
A0	840 x 1188
A1	594 x 840
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297

مع العلم أن الوحدة هي : "الملّيمتر" (مم)

4. الخطوط :

اسم الخط	الرسم	ملاحظات	مجال الاستعمال
خط سميك مستمرّ	———	سمك الخط السميك يساوي مرّتين سمك الخط الرقيق	الأجزاء الظاهرة و حدود القطعة
خط رقيق مستمرّ	———		خطوط الربط و الأبعاد
خط رقيق متقطّع	- - - -	طول المطّة = 2 مم تقريبا الفسحة بين المطّات = 1 مم تقريبا	الأجزاء الغير ظاهرة
خط رقيق مختلط	——-——-——	طول المطّة الطويلة = 10 مم تقريبا الفسحة بين المطّات = 1 مم تقريبا	محاور التناظر

5. السلّم :

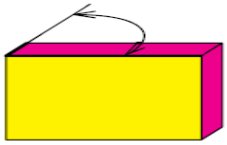
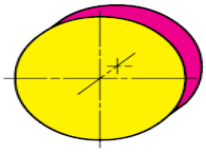
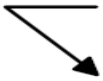
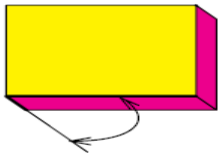
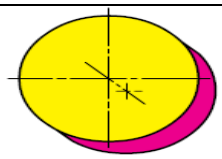
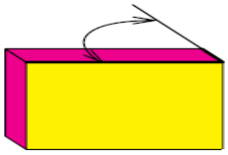
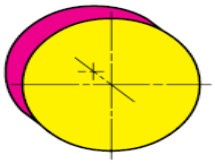
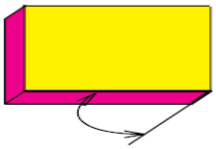
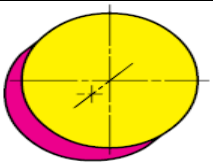
$$\text{قياس السلّم} = \frac{\text{قياس الرسم}}{\text{القياس الحقيقي}}$$

- ✓ السلّم الحقيقي : يكون قياس الرسم مساويا للقياس الحقيقي : 1:1
- ✓ السلّم التكبيري : يكون قياس الرسم أكبر من القياس الحقيقي : 2:1
- ✓ السلّم التصغيري : يكون قياس الرسم أصغر من القياس الحقيقي : 1:5

نقرأ السلّم من اليسار إلى اليمين مثال سلّم 2:1 نقرأ سلّم 2 على 1

6. اتّجاهات النظر :

يقدّم الرسم الثلاثي الأبعاد ثلاثة جوانب أو ثلاثة أوجه من القطعة حسب مكان الناظر بأربعة اتجاهات نظر ممكنة:

اتّجاه النظر	الرمز	متوازي المستطيلات	أسطوانة
اليمين العلوي			
اليمين السفلي			
اليسار العلوي			
اليسار السفلي			

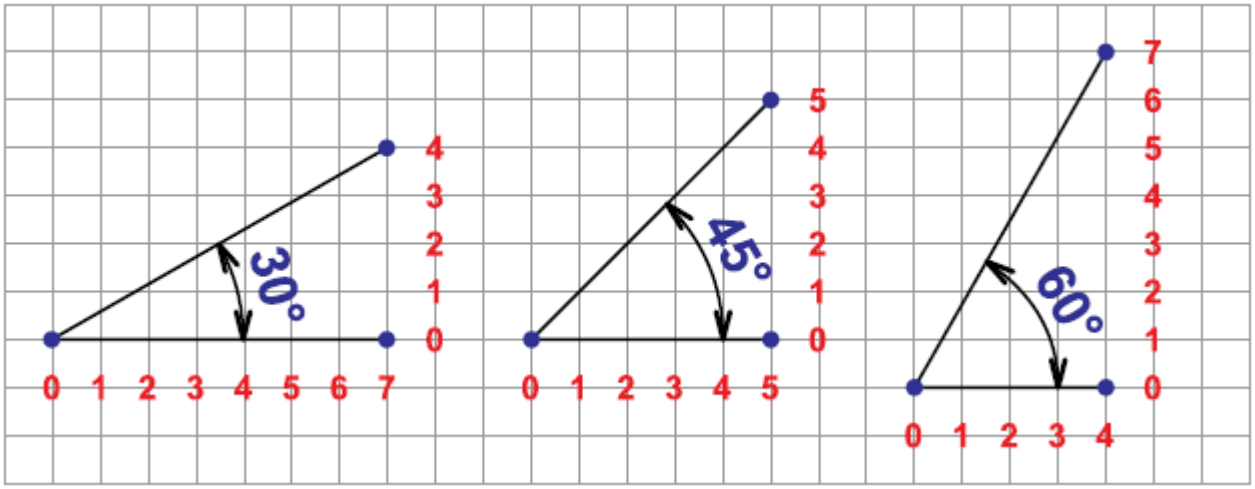
7. الرسم الثلاثي الأبعاد :

لإنجاز رسم ثلاثي الأبعاد نتّبع المراحل التالية:

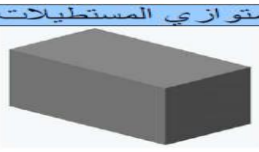
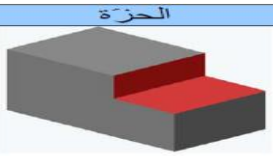
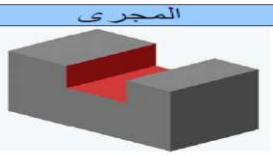
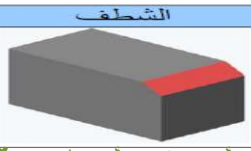
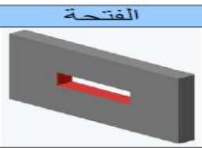
- رسم الوجه الأمامي بقياساته الحقيقية
- اختيار اتّجاه النظر و زاوية استهراب الخطوط
- رسم الخطوط المائلة بقياسات أقل من الحقيقة
- احتساب أطوال الخطوط المائلة : طول الضلع * K
- ربط الخطوط المائلة ببعضها

ملاحظة : لتحديد زوايا الخطوط المائلة و رسمها يمكن أن نتّبع إحدى الطرق التالية :

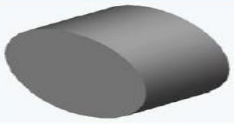
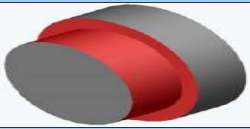
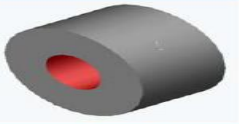
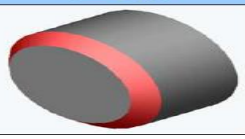
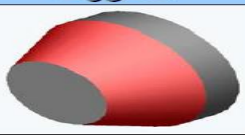
- نستعمل منقلة الزوايا
- نستعمل مربّعات الشبكة



بعض الأشكال الموشورية البسيطة :

متوازي المستطيلات	الحزّة	المجرى
		
الشطف	السّطح المائل	الفتحة
		

بعض الأشكال الأسطوانية البسيطة :

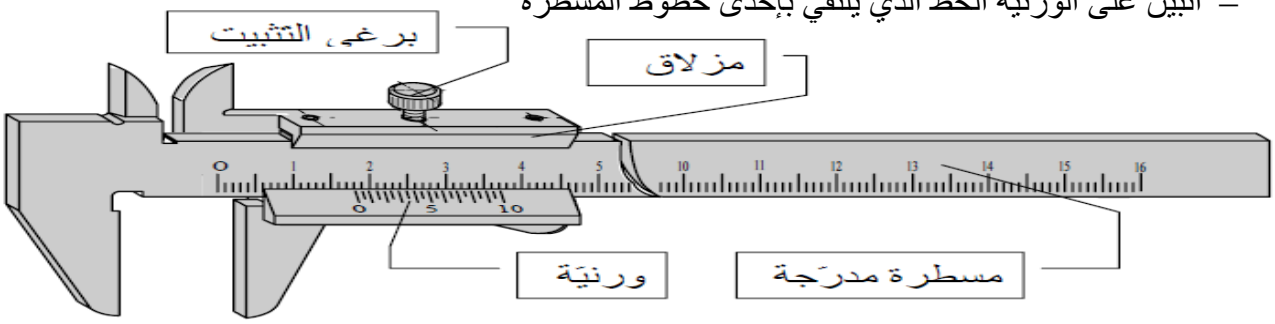
الأسطوانة	التّتوء	الثقب
		
الشّطف	المخروط	الانحسار
		

أدوات القيس و المراقبة :

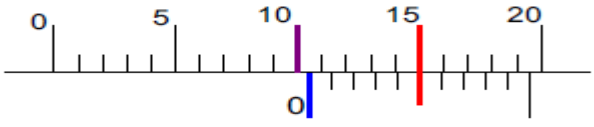
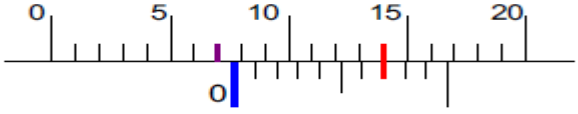
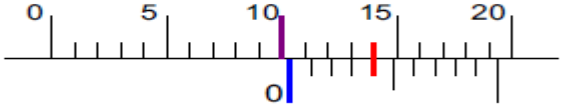
- المسطرة: أداة قيس عادية مدرّجة بالملّيمتر أو بنصف الملّيمتر
- القدم الزالق: أداة قيس دقيقة تحتوي على مسطرة مدرجة بالملّيمتر و ورنيّة مدرّجة بأقل من الملّيمتر يمكّننا من قيس الأبعاد مثل قيس السمك أو قيس العمق أو قيس قطر الثقب

كيف أقرأ القياس ؟

- أقرأ قبل صفر الورنية على المسطرة
- أتبيّن على الورنية الخط الذي يلتقي بإحدى خطوط المسطرة

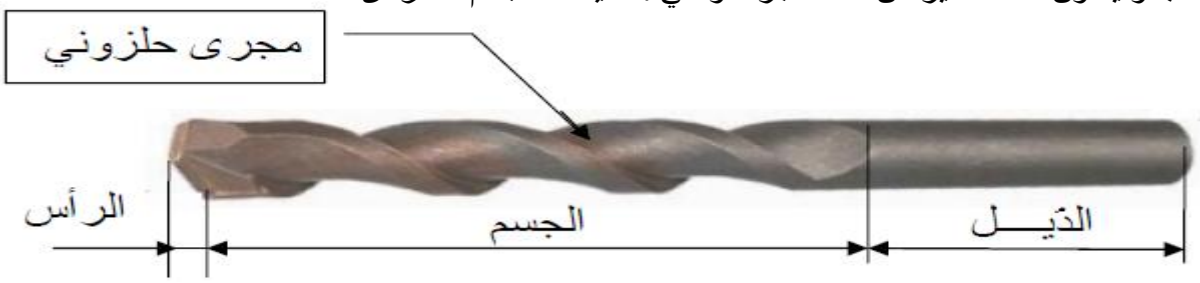


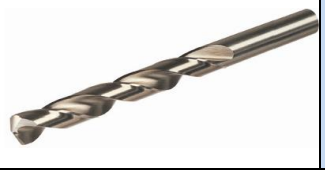
القدم الزّالق هو أداة لقيس الأطوال بدقة(بعُشر الملّيمتر مثلا وبأكثر دقة من ذلك).

المثال	الوضعية	قراءة البعد
1		100.5 مم
2		70.7 مم
3		100.4 مم

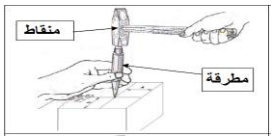
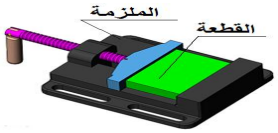
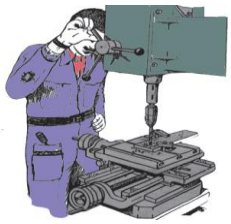
الثقب

الثقب هو عملية تقنية تمكّننا من إزالة المادّة في شكل اسطواني للحصول على ثقب داخل القطعة باستعمال أداة تسمّى المثقاب و يتكوّن هذا الأخير من ثلاثة أجزاء و هي : *الذيل – الجسم – الرأس*

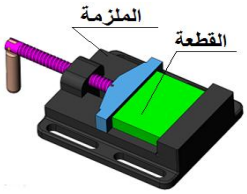
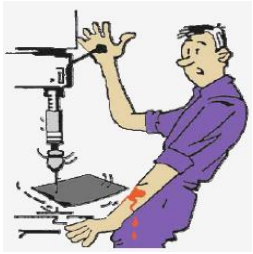
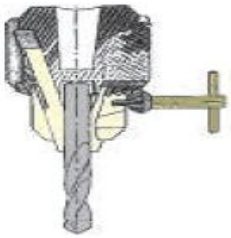


أنواع المثقاب	مثقاب المعادن	مثقاب الخرسانة	مثقاب الخشب
			

المراحل المتّبعة لإنجاز ثقب في قطعة:

رسم مكان الثقب باستعمال المسطرة و رأس حادّ للتخطيط	
تنقيط مكان الثقب باستعمال المطرقة و المنقاط	
تثبيت القطعة في الملزمة	
اختيار المثقاب المناسب حسب المادّة المكوّنة للقطعة و كذلك حسب قطر الثقب	
تركيب المثقاب في الممسك و تثبيته جيّدا	
تشغيل الثقابة و الثقب في المكان المناسب مع احترام قواعد الحماية	

قواعد الحماية :

التأكّد من التثبيت الجيّد للقطعة	
عدم مسك القطعة باليد	
التثبّت من عدم ترك المفتاح بالممسك	
عدم ارتداء الملابس الفضفاضة	